SIEMENS

3045







RCU50　　RCU50.1　　RCU50.2

房间温度控制器　RCU50…

用于 CAV 及 VAV 系统

PI 控制
供热或者制冷的 **0～10V** 输出
自动冷/热转换（**RCU50**，**RCU50.1**）
手动冷热切换（**RCU50.2**）
运行模式：正常，节能和待机（**RCU50**，**RCU50.1**）
运行模式：正常和关闭（**RCU50.2**）
运行模式选择开关（**RCU50.1**）
用于设定值偏移的有源 **0～10V** 信号输入（**RCU50.1**）
用于远处控制的工作模式转换输入（**RCU50**，**RCU50.1**）
可调的供冷输出最小值限定（**RCU50**，**RCU50.1**）
工作电压 **AC24V**

用途

对单个加热或者供冷房间的温度进行控制。RCU50 系列可以和 VAV 控制器 GLB181.1/3 和 GDB181.1/3 配合使用，应用于 VAV（变风量）系统。

可控制以下设备：

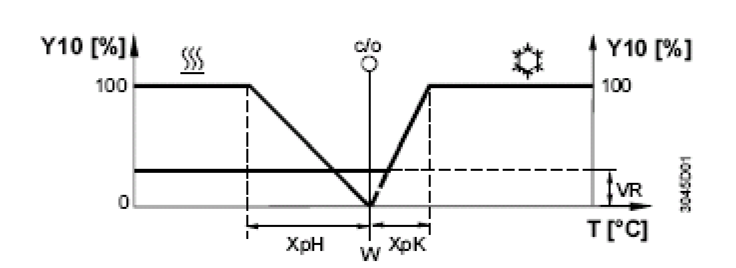
- VAV 控制器
- 阀门执行器
- 风阀执行器

功能

温控器通过内置温度传感器获取温度，通过向执行器输出 0 到 10V 信号来维持房间温度设定点。RCU50 系列温控器提供 P 控制。对 RCU50 和 RCU50.1，供热模式的比例段为 1K 或者 4K，供冷模式为 0.5K 或者 2K（通过 DIP4 选择）。而对于 RCU50.2，比例段则不可调，供热比例段为 4K 而供冷模式比例段为 2K。

带最小供冷输出的功能图

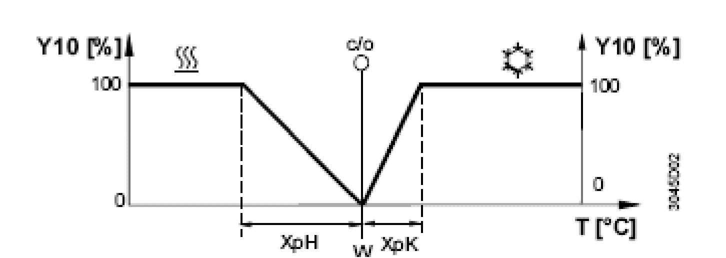
RCU50，RCU50.1



T	房间温度	w	房间温度设定值
XpH	供热比例段	Y10	输出百分比
XpK	制冷比例段	c/o	冷热切换

功能图

RCU50.2



T	房间温度	w	房间温度设定值
XpH	供热比例段	Y10	输出百分比
XpK	制冷比例段	c/o	冷热切换

制冷信号的最小限定

RCU50，RCU50.1

通过在温控器后部的电位计,可以将制冷喜好的输出最小值限制在 0 到 100%。这可以用来确保最小送风量。当和 VAV 控制器共同使用时，这种设定必须加以考虑。

输出信号反相

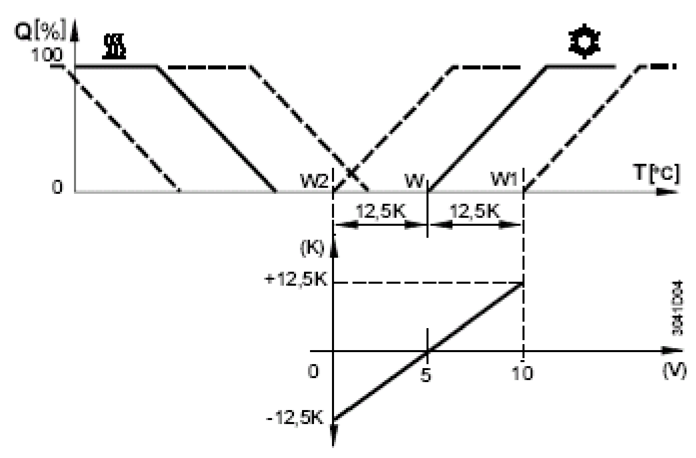
RCU50.2

对于 RCU50.2,可以通过设定 DIP1，输出反相信号。如果设为 ON，0V 的信号对应 0%而 10V 对应 100%；如果设为 OFF，0V 对应 100%而 10V 则对应 0%。

设定点漂移

RCU50，RCU50.1

信号输入点 B1－M 是用于室外温度补偿的。通过一个 DC0～10V 的信号，设定值可以上下浮动 12.5K。当信号为 DC5V 时，表示无浮动。



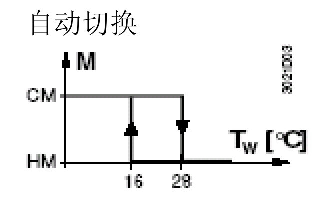
W　最初设定值
W1　10V 输入时的最高设定值
W2　0V 输入时的最低设定值
(K)　设定值漂移
(L)　输入电压

注意：设定值偏移范围在 8℃（霜冻保护）和 30℃之间。

自动切换 RCU50，RCU50.1

自动转换传感器（QAH11.1+ARG86.3）可以用来测水温从而选择从供冷转至供热或者或供热转至供冷工况。当水温高于 28℃时，自动转换到供热工况，当水温低于 16℃时，自动转换到供冷工况。

自动切换



CM 供冷工况　　HM 供热工况　　M 运转模式　　Tw 水温

节能器

通过利用最大和最小限位功能，房间温度设定值可以限定在增幅为 1K 的范围。因此可以防止设定点的随意调节。

运转模式

可以提供以下模式：

正常模式

当运行模式选择开关设为“☼”（RCU50.1）,且外部模式切换开关不起作用时，为正常模式。在正常运转模式下，控制器维持在设定值。

霜冻保护模式

霜冻保护模式可以通过以下两种方式之一实现：

- 手动设为待机模式⏻（RCU50.1）
- 当 DIP1 设为 OFF 时，触动外部运行模式转换开关。

如果房间温度低于 8℃，控制器将自动转为霜冻保护模式。供热阀打开，房间温度将会维持在 8℃，而与设定值大小无关。

节能模式

节能模式可以通过以下两种方式之一实现：

- 手动设为待机模式☾（RCU50.1）
- 当 DIP1 设为 ON 时，触动外部运行模式转换开关。

节能模式下，供热设定值为 16℃而供冷设定值为 28℃，与设定旋钮所处位置无关。

运行模式转换开关

RCU50，RCU50.1

转换开关可以连至状态输入点 D1－GND。当开关触点闭合的时候（如窗户打开），运行模式将会从正常模式转为节能模式（如果 DIP1 设为 ON）或者从正常模式到待机模式（如果 DIP 设为 OFF）。

型号一览

型号	特性
RCU50	无运行模式选择开关
RCU50.1	带运行模式选择开关
RCU50.2	带手动冷热切换开关

订货

定货时，请给出名称和型号。
对于温度传感器、转换传感器配件、VAV 控制器、阀门和风阀执行器，定货时作为单独项目。

设备组合

类型	型号	技术参数表
电缆温度传感器	QAH11.1	1840
转换安装配件	AGR86.3	1840
VAV 控制器	GDB181.1E/3 GLB181.1E/3	3544
水阀执行器	SSB61…	4891
水阀执行器	SQS65 …	4573
风阀执行器	GDB161.1E GLB161.1E GCA161.1E GBB161.1E GIB161.1E	4634 4637 4636 4635

机械设计

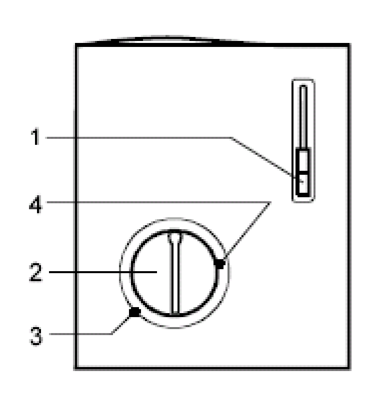
温控器包括两部分：

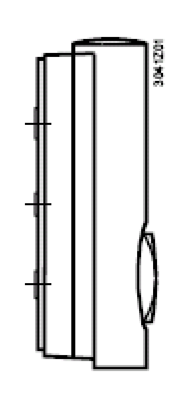
- 塑料外壳内含电路板，操作部件和内置的房间温度传感器
- 底板

外壳和底板通过两个螺丝安全连接。

底板有螺丝端子。DIP 开关位于外壳后面。

设定和运行参数





图例

1. 运行模式选择开关（RCU50.1），手动冷热切换（RCU50.2）
2. 房间温度设定旋钮
3. 设定点最小限位（增幅 1K）
4. 设定点最大限位（增幅 1K）

DIP 开关设定（RCU50，RCU50.1）

DIP 开关	意义	ON 状态	OFF 状态
1	外部运行模式转换开关	正常模式和节能模式之间的切换	正常模式或节能模式和待机模式之间的切换 [1]
2	外部运行模式转换开关动作	当触点闭合时切换 [1]	当触点断开时切换
3	待机	OFF	霜冻保护模式（供热输出，设定为 8℃）[1]
4	P 频段	供热 1K，制冷 0.5K	供热 4K，制冷 2K[1]
5	节能模式的制冷信号输出	激活	未激活 [1]

[1] 为出厂设定

DIP 开关设定（RCU50.2）

DIP 开关	意义	ON 状态	OFF 状态
1	信号反相	信号输出 0～10V[1]	信号输出 10～0V

[1] 为出厂设定

附件

描述	型号
面板 120×120mm 用于 4”×4”接线端子盒	ARG70
面板 96×120mm 用于 2”×4”接线端子盒	ARG70.1

工程注意事项

在没有自动切换的系统中，温度传感器可以被外部开关代替（注意电压适用），可用于手动切换。

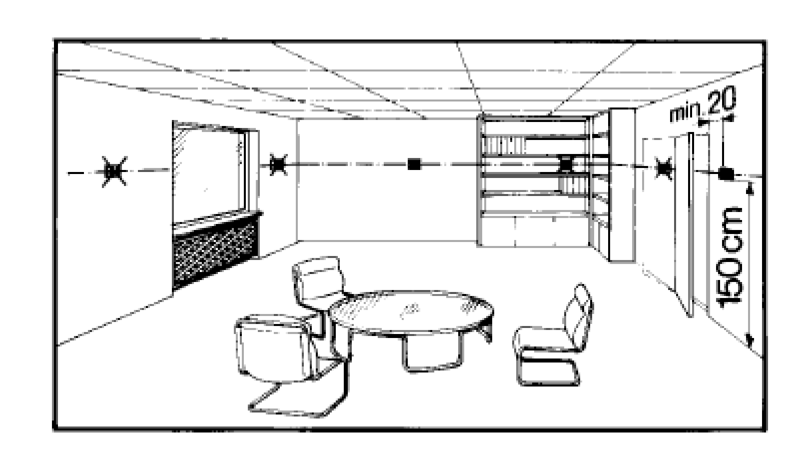
如果系统为连续供热模式，那么无需连接温度传感器。

如果系统为连续制冷模式，那么 B2 和 M 必须连接。

检查 RCU50 和 50.1 的 DIP1 到 5 的开关位置以及 RCU50.2 的 DIP1 的位置，如果需要更改，对其进行设定。如果需要设定点限定，使用最大和最小设定值限定（节能器）。

当接通电源，温控器的液晶会闪亮表明重新设定参数，会持续 3 秒钟。然后，温控器准备工作。

温控器包装内有安装说明书。
安装位置：在墙上和风机盘管内。不要装在墙脚或书架上，不要装在窗帘后面，应尽量避免靠近热源或受到太阳辐射。安装高度距地面约 1.5 米。连接线可埋在墙内的安装盒里。



注意：230V！只有合格的专业人员方可打开温控器。

安装调试

安装时先固定底板。随后连接电线并固定盖板。
温控器必须安装在平整墙面上，并符合当地的标准。如果在房间

内有散热器阀，必须设在最大开度的位置。

维护 RCU20 温控器免维护。

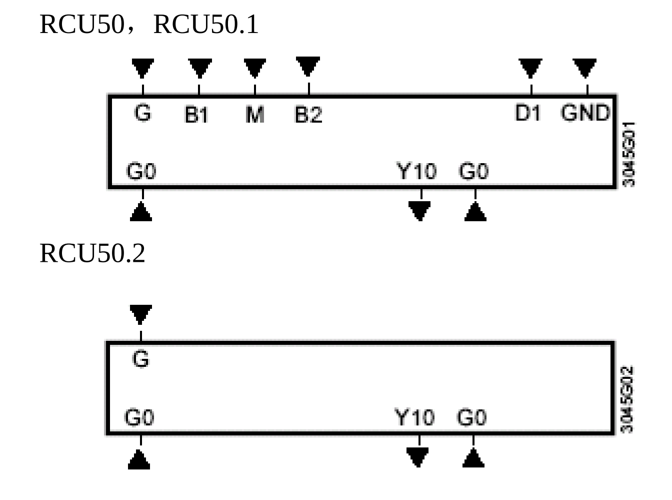
技术数据

电源	
工作电压	AC24V±20％
频率	50/60Hz
功耗	最大 6VA
供热 P 频段 RCU50，RCU50.1 RCU50.2	 1K 或者 4K（可选） 4K
制冷 P 频段 RCU50，RCU50.1 RCU50.2	 0.5K 或者 2K（可选） 2K
25℃时的最大控制偏差	±0.7℃
设定点范围	8…30℃
节能模式供热设定点	16℃
节能模式供热设定点	28℃
霜冻保护设定温度	8℃
设定温度漂移	±12.5℃
输出 Y10 电压 电流	 0～10V ±1A
转换传感器－状态输入点 B2－M	QAH11.1，安全等级Ⅱ NTC 电阻 3KΩ，25℃
状态输入点 D1 和 GND（RCU50，RCU50.1） 触点感应	 SELV DC6…15V/3…6mA
状态输入 B1（RCU50，RCU50.1） 设定值漂移 12.5K 中间位置（无漂移）	 DC0～10V DC5V
与端子 B1，B2 和 D1 连接的铜导线 1.5mm2 的允许线长	80m
环境条件	
运行 气候条件 温度 湿度	符合 IEC721－3－3 等级 3K5 0…＋50℃ <95％r.h.
运输 气候条件 温度	符合 IEC721－3－2 等级 2K3 0…＋50℃

湿度	<95％r.h.
机械条件	等级 2M2
储存	符合 IEC721－3－1
气候条件	等级 2K3
温度	－25…＋70℃
湿度	<95％r.h.
认证和标准	
CE 认证	
电磁兼容认证	89/336/EEC
低压认证	73/23/EEC
N474 C－Tick	
电磁标准	AS/NSZ 4251.1:1994
产品标准	
家用电气和相关的自动控制	EN60 730－1
专用温度控制标准	EN60 730－2-9
电磁兼容性	
发射	EN50 081－1
抗扰度	EN50 082－1
安全等级	II 到 EN 60 730
污染等级	普通
防护等级	IP30 到 EN60 529
接线端子	实心线或标准线
	2×0.4－1.5mm^2 或 1×2.5mm^2
重量	
RCU50	0.22kg
RCU50.1, RCU50.2	0.23kg
颜色	白色，NCS S 0502－G（RAL9003）

接线端

RCU50，RCU50.1



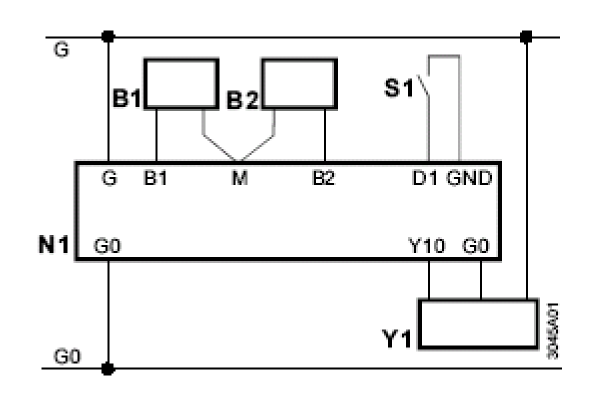
G,G0 工作电压 AC24V
B1 信号输入“设定值漂移”
B2 冷热转换传感器
M 设定值漂移和切换传感器的零线
D1,GND 外部模式转换开关
Y10、G0 控制信号 0～10V

RCU50.2

G,G0 工作电压 AC24V
Y10、G0 控制信号 0～10V

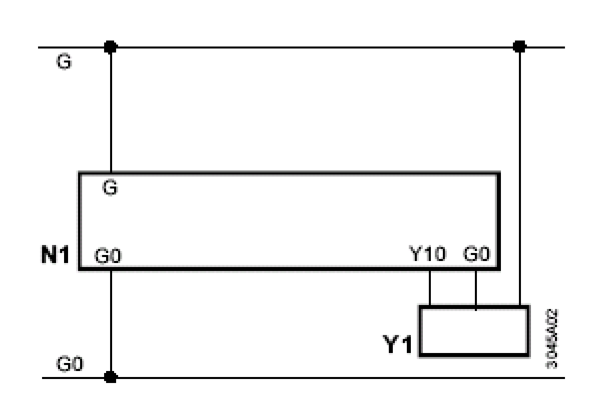
接线图

RCU50,RCU50.1



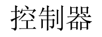
N1 温控器
S1 外部模式转换开关
B1 设定值漂移（室外温度补偿）
B2 自动冷热切换传感器
Y1 VAV，CAV 系统

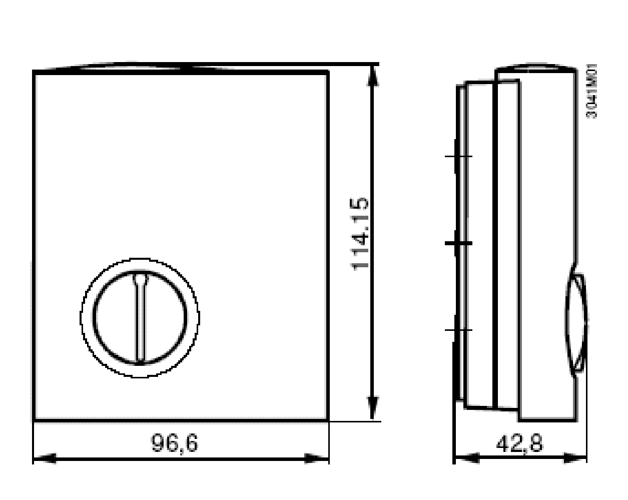
RCU50.2



N1 温控器
Y1 VAV，CAV 系统

尺寸





底座

